

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

103 02 237.6

Anmeldetag:

20. Januar 2003

Anmelder/Inhaber:

CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH, Hamburg/DE

Bezeichnung:

Geschlossenes Fahrzeug, insbesondere in Van-
oder Kombibauweise

IPC:

B 60 J, B 62 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag



CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH
Hamburg

20.01.2003

Geschlossenes Fahrzeug, insbesondere in Van- oder Kombibauweise

5 Die Erfindung betrifft ein geschlossenes Fahrzeug, insbesondere in Van- oder Kombibauweise, gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein geschlossenes Fahrzeug der vorgenannten Art ist auf Pkw-
10 Basis als Kleinlieferwagen ausgebildet, der ein bis zum Heck durchlaufendes Dach aufweist und der heckseitig mit einer sich bis in das Dach erstreckenden Beladeöffnung für seinen Laderaum versehen ist. Die Abdeckung für diese Beladeöffnung ist
15 zweiteilig gestaltet und bezüglich des unteren Teils der aufrechten, heckseitigen Beladeöffnung durch eine seitlich angeschlagene Tür gebildet, die für den oberen Teil der Beladeöffnung durch eine Klappe als dachseitigen Teil der Abdeckung ergänzt wird. Die Klappe ist dachseitig um eine lagefeste Fahrzeugquerachse verschwenkbar und erstreckt sich in ihrer auf-
20 geschwenkten Beladestellung schräg nach hinten oben, so dass die Beladeöffnung über die ganze Höhe des Laderaumes zugänglich ist.

Eine derartige Ausbildung eines geschlossenen Fahrzeuges ist
25 für Lieferwagen unter dem Gesichtspunkt des Zugangs zum Laderaum unter Umständen zwar vorteilhaft, bietet aber kaum Möglichkeiten einer erweiterten Nutzung des Laderaumes.

Aus der DE 34 20 349 A1 ist ein Kombifahrzeug bekannt geworden, bei dem ein hinteres Dachteil zum Öffnen eines Dachausschnittes nach vorne verschiebbar oder insgesamt herauszunehmen ist. Eine Heckklappe ist über zwei Arme dachseitig am heckseitigen Endbereich des Fahrzeugaufbaus angelenkt. Die Arme dienen als Rahmen für die Heckscheibe, die abgesenkt werden kann, so dass bei nach vorne verschobenem oder herausgenommenen heckseitigen Dachteil eine große Beladeöffnung zum Transport sperriger Güter gegeben ist.

Aus der EP 0 850 792 B1 ist ein geschlossenes Fahrzeug bekannt, dessen Dachfläche durch mehrere flächige Deckelteile gebildet ist, die zur Überführung in eine in den Fahrzeuginnenraum abgesenkte aufrechte Öffnungsstellung zunächst jeweils um eine Querachse in eine nach oben aufgestellte Lage verschwenkt werden und die als Paket zusammengefasst über einen Schlitten einer Führungsmechanik in ihrer aufrechten Lage in den Fahrzeuginnenraum abgesenkt werden.

Aus der DE 196 31 213 C1 ist es bekannt, ein Fahrzeug mit einem feststehenden heckseitigen und einem als Hebe-Schiebedeckel ausgebildeten vorderen Dachteil auszubilden, der über den heckseitigen Dachteil nach hinten zu verlagern ist und über den als Teil einer heckseitigen Abdeckung eine dieser zugehörige deren dachseitigen Teilbereich bildende Heckklappe einschwenkbar ist, wobei die Heckklappe lenkergeführt ist und in ihrer Öffnungslage den in seine heckseitige Öffnungslage verschobenem vorderen Dachteil überdeckt, so dass heckseitiger Dachteil, vorderer Dachteil und Heckklappe in Richtung der Dachebene sich erstreckend geschichtet übereinander liegen.

Ferner ist es aus der DE 199 43 716 C2 bekannt, einen Personenkraftwagen in Steilheck-Bauweise im Heckbereich dadurch varia-

bel zu gestalten, dass eine zu öffnende heckseitige und dach-
seitige Abdeckung in ihrer Schließstellung aneinander anschlie-
ßen. Die einen heckseitigen Dachteil bildende heckseitige Abde-
ckung ist um eine - in Bezug auf die Vorwärtsfahrtrichtung des
5 Fahrzeuges - vordere Kante in eine aufrechte Öffnungsstellung
innerhalb des Fahrzeuginnenraumes zu überführen. Die heckseiti-
ge Abdeckung ist als Tür mit im oberen Bereich liegendem Fens-
ter gestaltet. Das Fenster ist zum Öffnen in den unteren Tür-
teil abzusenken und schließt unmittelbar an den heckseitigen
10 Dachteil an. Dadurch ergibt sich bei geöffnetem Fenster als
Teil der heckseitigen Abdeckung und geöffnetem heckseitigen
Dachteil eine Öffnung des Fahrzeuginnenraumes nach hinten und
oben und eine Fahrzeugkonfiguration, die jener von Pick-up-
Fahrzeugen ähnlich ist.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein geschlossenes
Fahrzeug der eingangs genannten Art mit erweiterten Nutzungs-
möglichkeiten zu schaffen, so insbesondere auch als Personen-
kraftwagen in Van- oder Kombinationsbauweise mit hohem Erleb-
20 niswert für die Insassen ausgestalten zu können.

Gemäß der Erfindung wird dies mit den Merkmalen des Anspruches
1 erreicht, demzufolge die den dachseitigen Teil der Abdeckung
bildende Klappe als flächiger, heckseitiger Dachteil eines zu
25 öffnenden Fahrzeugdaches gestaltet ist, der, unter Wechsel von
einer in Schließ- und Beladestellung gegebenen karosserie-seiti-
gen Anbindung über eine lagefeste Schwenkachse auf eine Führung
durch ein Lenkergetriebe, über eine nach hinten oben ausge-
stellte Beladestellung hinaus in eine innerhalb des Fahrzeugin-
30 nenraumes liegende Öffnungsstellung zu verschwenken ist.

Für die dem heckseitigen Dachteil zugeordnete, lagefeste
Schwenkachse erweist es sich als zweckmäßig, diese im vorderen
Bereich des heckseitigen Dachteiles vorzusehen. Die Anbindung

des heckseitigen Dachteiles ist sowohl bezüglich der lagefesten Schwenkachse wie auch bezüglich des Lenkgetriebes bevorzugt in symmetrisch zur Fahrzeuglängsmittlebene ausgebildet und den beidseitigen Fahrzeuglängsseiten zugeordnet ist.

5

Die Verbindung des heckseitigen Dachteiles zur lagefesten Schwenkachse erfolgt zweckmäßigerweise über eine Kupplung, die ein Kupplungsmaul umfasst, das, folgend auf die Beladestellung des heckseitigen Dachteiles, dessen Schwenkweg in die Öffnungs-
10 stellung freigibt, wobei das Kupplungsmaul zweckmäßigerweise dem heckseitigen Dachteil lagefest zugeordnet ist, so dass sich mit einfachen Mitteln eine konstruktiv einfache, stabile Schwenkführung realisieren lässt. Hierfür erweist es sich insbesondere als zweckmäßig, wenn das Kupplungsmaul eine in Längs-
15 richtung des heckseitigen Dachteiles verlaufende Schiebeführung gegenüber der lagefesten Schwenkachse bildet, so dass die Bewegung des heckseitigen Dachteiles bei der Umstellung zwischen der Beladestellung und der Öffnungsstellung zur Entkupplung genutzt werden kann.

20

Das für die Führung des heckseitigen Dachteiles vorgesehene Lenkergetriebe umfasst eine Viergelenkkinematik sowie ein Lenkervorgelege, wobei bevorzugt über das Lenkervorgelege die Um-
stellung des heckseitigen Dachteiles zwischen Schließstellung
25 und Beladestellung erfolgt und über die Viergelenkkinematik die Verlagerung von der Beladestellung in die Öffnungsstellung gesteuert ist.

30

Im Hinblick auf die Ausgestaltung der Viergelenkkinematik erweist es sich als zweckmäßig, wenn deren dachseitige Anlenkpunkte einer Koppel zugeordnet sind, wobei die Koppel bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung während der Umstellung zwischen Schließstellung und Beladestellung bevorzugt lagefest bleibt

und für die Beladestellung bevorzugt einen den Öffnungswinkel begrenzenden Anschlag bildet.

Eine erfindungsgemäße Ausbildung des heckseitigen Dachteiles eines zu öffnenden Fahrzeugdaches bietet die grundsätzliche Möglichkeit der Anordnung in der Öffnungsstellung im Bereich der heckseitigen Abdeckung oder auch beabstandet zur heckseitigen Abdeckung quasi als vordere Begrenzung des Laderaumes im Übergang zu den davorliegenden Fahrzeugsitzen. Unabhängig hiervon ist in der Öffnungsstellung der Laderaum dachseitig quasi offen und nicht begrenzt, und damit auch über die Höhe des Fahrzeuginnenraumes hinaus fallweise nutzbar.

Insbesondere unter den Aspekten multifunktionaler Ausgestaltungsmöglichkeiten erweist es sich als zweckmäßig, ergänzend zum zu öffnenden heckseitigen Dachteil einen vorderen zu öffnenden Dachteil für das Fahrzeug vorzusehen, der in Fahrzeuglängsrichtung verlagerbar ist und der in eine Überdeckungs-lage zum heckseitigen Dachteil zu überführen ist. Dadurch kann der vordere Dachteil, gegebenenfalls unabhängig vom heckseitigen Dachteil in Öffnungsstellungen überführt werden, so beispielsweise zunächst in eine ausgestellte Belüftungsstellung, aber auch nach Art eines Schiebedaches den überdeckten Teil des Fahrgastinnenraumes freigebende Öffnungsstellung. Besonders vorteilhaft ist es hierzu, wenn der vordere Dachteil in den heckseitigen Dachteil einschiebbar gestaltet ist, so dass vorderer Dachteil und heckseitiger Dachteil bei den in den heckseitigen Dachteil eingeschobenen vorderen Dachteil eine Baueinheit bilden, die gemeinsam verstellbar ist und die bei Verstellung in die Öffnungsstellung zu einem Fahrzeug führt, das eine geöffnete Dachfläche aufweist.

Bezogen auf die in den Fahrzeugraum abgesenkte Öffnungsstellung des heckseitigen, gegebenenfalls den vorderen Dachteil aufneh-

menden Dachteiles erweist es sich als zweckmäßig, wenn der heckseitige Dachteil in seiner Schließlage in etwa in Überdeckung zur Hinterachse des Fahrzeuges liegt, so dass für den heckseitigen Dachteil in seiner Öffnungsstellung die Breite des Fahrzeuginnenraumes ebenso zu nutzen ist wie dessen Tiefe, womit sich erweiterte Möglichkeiten bilden, so beispielsweise der Erweiterung der Öffnung des Fahrzeuginnenraumes über die Dachöffnung hinaus heckseitig durch Absenken einer der heckseitigen Abdeckung zugeordneten Heckscheibe. Im Rahmen der Erfindung kann dabei die heckseitige Abdeckung durch eine seitlich angeschlagene Tür, eine um eine liegende bodennah angeordnete Schwenkachse schwenkbare Klappe oder auch als in Hochrichtung verfahrbare schwenkbare Klappe ausgebildet sein.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen. Ferner wird die Erfindung nachstehend anhand eines schematisierten Ausführungsbeispieles mit weiteren Details erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Personenkraftwagen, in stark schematisierter Seitenansicht und bei abgeschnittenem Frontteil, mit bis zum aufrechten Heck durchlaufenden und zu öffnendem Dach, das einen vorderen und einen heckseitigen Dachteil aufweist,

25

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung bei geöffnetem und überlagert zum heckseitigen Dachteil angeordneten vorderen Dachteil,

Fig. 3 eine weitere, der Fig. 1 entsprechende Darstellung, bei der der heckseitige Dachteil in eine schräg nach hinten oben ausgestellte Beladestellung überführt ist, wobei ausgehend von der Darstellung gemäß Fig. 2

der vordere Dachteil geöffnet und zum heckseitigen Dachteil überlagert und in diesen eingeschoben ist,

Fig. 4 bis 6

5 ausgehend von der Darstellung gemäß Fig. 3 Stellungsbilder, die die Überführung des heckseitigen Dachteiles, bei zu diesem überlagerter Anordnung des vorderen Dachteiles, von der Beladestellung gemäß Fig. 3 in die volle Öffnungsstellung gemäß Fig. 6 zeigen, und

Fig. 7 bis 10

vereinfachte Schemadarstellungen, die die Anbindung des heckseitigen Dachteiles über Lenkergetriebe an den Aufbau des Fahrzeuges zeigen, wobei das Lenkergetriebe eine Viergelenkkinematik und ein Lenkervorgelege umfasst, die jeweils einen Anlenkpunkt zum heckseitigen Dachteil aufweisen, und wobei Fig. 7 die Situation bei in der Schließstellung befindlichem heckseitigen Dachteil, Fig. 8 einen Schnitt gemäß Linie VIII-VIII in Fig. 7, Fig. 9 die Situation bei in die Beladestellung überführtem heckseitigen Dachteil und Fig. 10 die Situation des auf dem Weg in die Öffnungsstellung gemäß Fig. 6 befindlichem heckseitigen Dachteils veranschaulichen.

Das dargestellte Steilheck-Fahrzeug 1 weist ein bis zum aufrechten Heck 2 von der Windschutzscheibe 3 durchlaufendes Dach 4 auf, wie dies bei Personenkraftwagen in Van- oder Kombibauweise, aber auch bei aus Personenkraftwagen abgeleiteten Lieferwagen üblich ist. Abweichend von den bekannten Lösungen ist das Dach 4 als zu öffnendes Dach 4 ausgebildet und besteht aus einem vorderen Dachteil 5 und einem heckseitigen Dachteil 6, so dass das Dach 4 bei der gezeigten Ausgestaltung praktisch über

seine ganze Länge zu öffnen ist. Im Rahmen der Erfindung liegen auch Varianten, bei denen das Dach 4 mehr als zwei Dachteile aufweist, oder lediglich das heckseitige Dachteil 6 zu öffnen ist oder bei zu öffnendem heckseitigen Dachteil 6 im Übergang zum vorderen Dachteil 5 ein feststehender Dachteil liegt, wobei der vordere Dachteil 5 geöffnet in Überlagerung zum feststehenden mittleren Dachteil oder in Überlagerung zum zu öffnenden heckseitigen Dachteil 6 untergebracht werden kann.

10 Das gezeigte Ausführungsbeispiel geht von zwei im Wesentlichen flächigen Dachteilen 5 und 6 aus, von denen das heckseitige Dachteil 6 zum aufrechten Heck 2 durchläuft und an den heckseitigen Abschluss, bevorzugt diesen übergreifend, anschließt.

15 Die zu öffnenden Dachteile 5 und 6 liegen bei der erfindungsgemäßen Lösung bevorzugt zwischen seitlichen, einen Dachrahmen 44 bildenden Aufbauteilen, wie dies in den Fig. 1 bis 6 bezogen auf den vorderen Dachteil 5 durch den Dachrahmenteil 7 angedeutet ist, der für den vorderen Dachteil 5, analog zu Schiebedächern, entsprechende Führungen und gegebenenfalls auch Ausstellmechaniken aufnehmen kann, so dass der vordere Dachteil 5 in eine ausgestellte Belüftungsstellung oder auch in Richtung auf den heckseitigen Dachteil 6 verfahren werden kann und die Dachteile 5 und 6 eine zueinander überlagerte Stellung einnehmen. Bevorzugt gilt dies bezüglich einer Lösung, bei der der vordere Dachteil 5 in den heckseitigen Dachteil 6 eingefahren werden kann, wie dies die Fig. 2 bis 6 schematisiert veranschaulichen.

30 Der heckseitige Dachteil 6 greift - bezogen auf das dargestellte Ausführungsbeispiel mit in der Öffnungsstellung des vorderen Dachteiles 5 überlagerter, insbesondere eingeschobener Lage zum heckseitigen Dachteil 6 - in der Breite über den vorderen Dachteil 5 hinaus und liegt in seiner Schließstellung zwischen

heckseitigen Dachrahmenteil 8, wobei die Dachrahmenteil 7, 8 bevorzugt auch die obere Begrenzung für Scheibenflächen bilden können, so für die Windschutzscheibe 3, das Fenster 9 der Tür 10 und Seitenfenster 11, die bevorzugt an eine Heckscheibe 12 in der optischen Linienführung anschließen. Die Heckscheibe 12 ist bevorzugt Bestandteil einer heckseitigen Abdeckung 13, die im Rahmen der Erfindung als seitlich angeschlagene Tür, insbesondere aber als nach hinten unten ausschwenkbare Klappe ausgebildet ist, wobei eine derartige Klappe zur Verkürzung der Ausladung im ausgeschwenkten Zustand auch über eine Lenkerführung gehalten sein kann, durch die die Klappe in der ausgeschwenkten Lage mit ihrem unteren Ende, also bodenseitig in Richtung auf die Hinterräder 14 nach vorne eintaucht. Dies ist im Einzelnen nicht weiter dargestellt, ebenso wenig die Versenkbarkeit der Heckscheibe 12 in der heckseitigen Abdeckung 13. Bevorzugt bildet im Rahmen der Erfindung das heckseitige Dachteil 6 in seinem Überdeckungsbereich für die Heckscheibe 12 eine Hecktraverse, die den Anschluss an die bevorzugt rahmenlos ausgebildete Heckscheibe 12 beinhaltet. Bei der dargestellten, erfindungsgemäßen Lösung wird das Dach 4 somit durch zwei flächige Dachteile 5 und 6 gebildet, die zum Rohbau beweglich gestaltet sind und von denen das heckseitige Dachteil 6 zugleich als Hecktraverse den Anschluss an die Heckscheibe 12 bildet, so dass bei geöffnetem Dach und geöffneter Heckscheibe 12 analog zu Cabrio-fahrzeugen ausgehend von der Windschutzscheibe 3 eine durchgängige Dachöffnung gegeben ist, die durch die Dachrahmenteil 7 und 8 frontseitig und seitlich umgrenzt ist.

Zur Verstellung des heckseitigen Dachteiles 6 zeigen die Fig. ein Lenkergetriebe 15, das eine Viergelenkinematik 16 und ein Lenkervorgelege 17 umfasst, wobei das Lenkergetriebe 15, bei zur Längsmittle des Fahrzeuges 1 symmetrischer Ausbildung, den Längsseiten des Fahrzeugaufbaus insbesondere im Bereich oberhalb der Hinterräder 14 zugeordnet ist und insbesondere in ei-

nem zwischen den Türfenstern 9 und den Seitenfenstern 11 liegenden seitlich abgedeckten Karosseriebereich 18, etwa dem Bereich der B-Säulen, von den tiefer liegenden, karosserieseitigen Anlenkungen nach oben zum heckseitigen Dachteil 6 verläuft.

- 5 Die karosserieseitigen Anlenkungen der Lenkerarme 29, 28 und des Lenkers 37 des Lenkergetriebes 15 sind als Festanlenkpunkte schematisiert angedeutet und mit 19 bis 21 bezeichnet.

10 In den Darstellungen ist davon ausgegangen, dass das vordere Dachteil 5 in das heckseitige Dachteil 6 eingefahren ist, und zwar in dessen Schließstellung gemäß Fig. 1 und 2, bevor die Umstellung des heckseitigen Dachteiles 6 von seiner Schließstellung in eine Beladestellung (Fig. 3) oder eine nachfolgende Öffnungsstellung (Fig. 4 - 6) erfolgt. Im Rahmen der Erfindung
15 liegt es aber auch, das heckseitige Dachteil 6 unabhängig vom vorderen Dachteil 5 zu verschwenken, also beispielsweise das vordere Dachteil 5 in seiner Schließlage gemäß Fig. 1 zu belassen und lediglich das heckseitige Dachteil 6 zu verschwenken.

20 Für die erfindungsgemäße Umstellung des heckseitigen Dachteiles 6 zeigen die Fig. eine Ausgestaltung, bei der das heckseitige Dachteil 6 aus seiner liegenden, insbesondere annähernd horizontalen Schließlage in eine aufrechte Öffnungsstellung (Fig. 6) überführt wird, in der das heckseitige Dachteil 6 zur heckseitigen Abdeckung 13 beabstandet liegt, und zwar im vorderen
25 Bereich der Hinterräder 14 oder auch vor diesen, und somit eine rückseitige Abgrenzung zu den nicht dargestellten Vordersitzen des Fahrzeuges 1 bildet. Damit kann das heckseitige Dachteil 6 in seiner Öffnungslage sowohl die Funktion eines Windfanges übernehmen, der unangenehme Zugerscheinungen bei geöffnetem heckseitigen Dachteil 6 für die davor Sitzenden vermeidet, wie auch die Funktion einer Abgrenzung für den dahinter liegenden Teil des Innenraumes des Fahrzeuges, der als Beladerraum nutzbar
30 ist, gegebenenfalls nach Entfernung der in diesem Bereich ange-

ordneten Fahrzeugsitze, falls das Fahrzeug 1, wie vielfach üblich, auch in diesem Bereich fallweise mit Sitzen ausgerüstet ist.

5 Im Rahmen der Erfindung liegt, was nicht gezeigt ist, auch eine Umstellung des heckseitigen Dachteiles 6 von der Schließstellung in eine Öffnungsstellung, in der das heckseitige Dachteil 6 zur heckseitigen Abdeckung 13 benachbart liegt, gegebenenfalls in diese abgesenkt ist, oder in eine unmittelbar angrenzende Lage zu dieser abgesenkt ist. Bei einer solchen Öffnungsstellung für das heckseitige Dachteil 6 lässt sich das Fahrzeug 10 1 geöffnet auch mit einer zusätzlichen Sitzanordnung im Heckbereich nutzen. Auch diese Anordnung lässt sich mit einem Lenkergetriebe realisieren, das im grundsätzlichen Aufbau dem beispielsweise dargestellten Lenkergetriebe 15 entspricht, allerdings bei bezogen auf die Längsrichtung entgegengesetzter Anordnung, wobei in der Öffnungsstellung das Lenkergetriebe zum heckseitigen Dachteil zweckmäßigerweise entkoppelt und das heckseitige Dachteil gegen die heckseitige Abdeckung festgelegt 20 ist.

Veranschaulicht ist in den Ausführungsbeispielen, so insbesondere in Fig. 3, dass das heckseitige Dachteil 6 bei der erfindungsgemäßen Lösung zunächst in eine Beladestellung aufgeklappt 25 wird, in der sich das heckseitige Dachteil 6 schräg nach hinten oben erstreckt. Die Verschwenkung in die Beladestellung gemäß Fig. 3 erfolgt um eine lagefeste Schwenkachse 22, die bevorzugt im vorderen Bereich des heckseitigen Dachteiles 6 liegt und sich in Fahrzeugquerrichtung erstreckt. Die Schwenkachse 22 ist 30 bevorzugt karosseriefest, insbesondere lagefest zum Dachrahmen 44, und auf der Schwenkachse 22 ist die heckseitige Abdeckung 6, je Fahrzeugseite, über ein Kupplungsmaul 23 geführt. Die Schwenkbewegung von der Schließstellung gemäß Fig. 1 in die Beladestellung gemäß Fig. 3 wird über das Lenkervorgelege 17 er-

reicht, das entsprechend angetrieben ist. In der Beladestellung hat das heckseitige Dachteil 6 nur einen verhältnismäßig kleinen Überstand gegenüber der Dachebene, trotzdem wird aber ein wesentlich verbesserter Zugang zum Laderaum erreicht, zumal
5 wenn der heckseitige Dachteil 6 mit seinem hinteren Abschluss als Hecktraverse den Anschluss für die heckseitige Abdeckung 13 bzw. deren Heckscheibe 12 bildet, so dass vom Boden des Fahrzeugs 1 bis zu dem ausgestellten heckseitigen Dachteil 6 ein freier Durchgang gegeben ist, der auch einen guten Zugriff auf
10 tief im Laderaum liegende Gegenstände ermöglicht.

Eine noch weitergehende Nutzung, auch zu Ladezwecken, ergibt sich bei in den Fahrzeuginnenraum abgesenktem heckseitigen Dachteil 6, da nun eine über die volle Länge des heckseitigen
15 Dachteiles 6 freie Dachöffnung gegeben ist und somit der dahinter liegende Laderaum auch über die Fahrzeugumgrenzung hinaus, soweit zulässig, für Transportzwecke genutzt werden kann. Diesbezüglich ergeben sich noch erweiterte Möglichkeiten, wenn die heckseitige Abdeckung 13 in ihrem unteren Bereich nach hinten
20 ausklappbar ist, so dass bei geöffneter Abdeckung 13 eine verlängerte Bodenzone entsteht.

Über die Beladestellung gemäß Fig. 3 hinaus ist der heckseitige Dachteil 6 über das Lenkervorgelege 17 weiter in Öffnungsrichtung um die lagefeste Schwenkachse 22 verschwenkbar, bis eine
25 Erstreckungslage bezogen auf das Kupplungsmaul 23 gegeben ist, in der - siehe Fig. 4 und 8 - das Kupplungsmaul 23 durch lineare Verlagerung seine Führung gegenüber der Schwenkachse 22 verliert und somit der heckseitige Dachteil 6 über die Viergelenkinematik 16 geführt verlagert werden kann. Die durch entsprechenden Antrieb der Viergelenkinematik 16 erreichte Endstellung als Öffnungsstellung für den heckseitigen Dachteil 6 ist
30 in Fig. 6 veranschaulicht, Fig. 5 zeigt eine diesbezügliche Zwischenstellung.

Anhand der vereinfachten und vergrößerten Darstellung gemäß Fig. 7 bis 9 wird nachfolgend der Gesamtaufbau des Lenkergetriebes 15 im Einzelnen näher erläutert, wobei für die bislang bereits angesprochenen Teile gleiche Bezugszeichen wie bisher verwendet werden.

Fig. 7 zeigt das heckseitige Dachteil 6 in seiner Schließstellung, in der, wie in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 8 vergrößert und schematisiert dargestellt, das mit dem Dachteil 6 fest verbundene Kupplungsmaul 23 den die lagefeste Schwenkachse 22 bestimmenden Zapfen 24 umgreift, der seinerseits zum Dachrahmenteil 8 lagefest ist und der in der gezeigten Schließlage coaxial zu einem Lagerzapfen 25 liegt, der zum heckseitigen Dachteil 6 lagefest ist, eine Schwenkachse 45 bestimmt und eine Lagerstelle für den auskragenden Teil 26 einer Koppel 27 bildet, die als Bestandteil der Viergelenkkinematik 16 mit deren beiden Lenkerarmen 28 und 29 in Anlenkpunkten 30 und 31 schwenkbar verbunden ist. Den zum heckseitigen Dachteil 6 benachbarten Anlenkpunkten 30 und 31 der Lenkerarme 28 und 29 entsprechen karosserieseitige Anlenkpunkte 32 und 33. Über die karosserieseitigen Anlenkpunkte 32 und 33 ist die Basis der Viergelenkkinematik 16 bestimmt, und bezogen auf das Ausführungsbeispiel liegen die karosserieseitigen Anlenkpunkte 32 und 33 dem Heck 2 zugewandt und gegenüber dem Dachteil 6 in seiner Schließstellung gemäß Fig. 7 nach unten versetzt, während die Koppel 27 über den Lagerzapfen 25 im bezogen auf die Längsrichtung des Fahrzeuges vorderen Bereich am heckseitigen Dachteil 6 angelenkt ist. Die Koppel 27 weist, bezogen auf die Schließstellung des heckseitigen Dachteiles 6, zwischen ihren Anlenkpunkten 30 und 31 eine Erstreckungsrichtung auf, die zur Erstreckungsrichtung der der Anlenkpunkte 32 und 33 der Lenkerarme 28 und 29 verbindenden Geraden etwa gleiche Ausrichtung aufweist, wobei die die Anlenkpunkte 32 und 33 verbindende Ge-

rade schräg nach oben und hinten verläuft, und zwar unter einem Winkel von etwa 40° , der dem Öffnungswinkel des heckseitigen Dachteiles in dessen Beladestellung (Fig. 3) in der Größenordnung entspricht.

5

Der auskragende Teil 26 der Koppel 27 ist gegenüber der die Anlenkpunkte 30 und 31 verbindenden Geraden abgewinkelt, und zwar in Richtung auf das Heck 2, so dass die Koppel 27 insgesamt eine bumerangähnliche Form aufweist mit einem Öffnungswinkel in der Größenordnung von etwa 135° . Bezogen auf die Längserstreckung des heckseitigen Dachteiles 6 ergibt sich zu dessen einander gegenüberliegenden Enden für die Anlenkpunkte 30 und 31 bzw. 32 und 33 der Lenkerarme 28 und 29 ein etwa gleich großer mittlerer Abstand.

10

15

Gegenüber dem Lagerzapfen 25 und dem durch diesen bestimmte Schwenkachse 45 für die Koppel 27 nach vorne versetzt ist das Lenkervorgelege 17 über seinen Lenker 34 in einem Anlenkpunkt 35 am heckseitigen Dachteil 6 angelenkt, der nahe an das vordere Ende des heckseitigen Dachteiles 6 herangerückt ist. Am anderen Ende ist der Lenker 34 über eine Schwenkachse 36 mit dem Lenker 37 des Lenkervorgeleges 17 verbunden, der seinerseits in einem Anlenkpunkt 38 an der Karosserie angelenkt ist. Die Lenker 34 und 37 weisen etwa gleiche Länge auf und der Anlenkpunkt 38 des Lenkers 37 liegt etwa im längsmittleren Bereich zwischen den koppelseitigen Anlenkpunkten 30 und 31 und den karosserie-seitigen Anlenkpunkten 32 und 33 der Lenkerarme 28 und 29, wobei der Anlenkpunkt 38 auf etwa gleicher Höhe mit dem Anlenkpunkt 32 des Lenkerarmes 28 liegt. Der Höhenversatz der Anlenkpunkte 32 und 33 der Lenker 28 und 29 entspricht etwa dem Höhenversatz der Anlenkpunkte 30 und 31. Die Lenkerarme 28 und 29 weisen ausgehend von ihren karosserie-seitigen Anlenkpunkten 32 bzw. 33 in der Schließstellung des heckseitigen Dachteiles 6 etwa parallel zum Dachteil 6 in Längsrichtung des Fahrzeuges

20

25

30

verlaufende Armteile auf, an die nach oben gegen die Koppel 27 abgewinkelte Armteile anschließen, wobei der Winkel zwischen den jeweiligen Armteilen als stumpfer Winkel in der Größenordnung bei etwa 120 bis 150° liegt und für den Lenkerarm 29 flacher ist als für den Lenker 28. Die Lenker 34 und 37 stehen in der Schließstellung des heckseitigen Dachteiles 6 entsprechend winklig unter einem Winkel etwa gleicher Größe zueinander, wobei dem am heckseitigen Dachteil 6 im Anlenkpunkt 35 angelenkten Lenker 34 benachbart zum Dach ein Anschlag 39 zugeordnet ist, der in der gezeigten Schließstellung des heckseitigen Dachteiles 6 gegen eine dachrahmenseitige Anschlagfläche 40 anliegt, die schräg nach hinten oben verläuft, so dass bei Verspannung des Dachteiles 6 über das Lenkervorgelege 17 in Richtung auf die Schließstellung durch Abstützung des Anschlages 39 gegen die Anschlagfläche 40 das dem Dachteil 6 zugeordnete Kupplungsmaul 23 in seiner Übergriffslage zum Zapfen 24 gehalten ist und damit auch die Längslage des heckseitigen Dachteiles 6 gesichert ist.

Bei der Überführung des heckseitigen Dachteiles 6 in die Öffnungsstellung gemäß Fig. 6 wird der Dachteil 6 zunächst um den die zum Dachrahmen 44 lagefeste Schwenkachse 22 bestimmenden Zapfen 24 geschwenkt, da der Dachteil 6 über die Viergelenkkinematik 16 mit seinem Kupplungsmaul 23 in Eingriff zum Zapfen 24 gehalten ist, wofür die Viergelenkkinematik 16 in Richtung auf diese Eingriffslage verspannt ist. Dies kann beispielsweise über eine Gasdruckfeder 46 erfolgen, wie in den Fig. 7 und 10 angedeutet, wobei die Gasdruckfeder 46 bei karosserieseitiger Abstützung den Lenkerarm 28 in der Zeichnung nach oben, also in Richtung auf den Dachteil 6 belastet. Dementsprechend kann über das Lenkervorgelege 17 der heckseitige Dachteil 6 entsprechend dem Pfeil 41 in Fig. 9 in Öffnungsrichtung verschwenkt werden, und zwar durch entsprechende Zugbelastung über das Lenkervorgelege 17, wobei der Schwenkweg, wie Fig. 9 zeigt, dadurch be-

grenzt ist, dass der Dachteil 6 beim Verschwenken um die Schwenkachse 22 gegen die Koppel 27 oder einen dieser zugeordneten Anschlag aufläuft. Diese Anschlagstellung korrespondiert zu einer Stellung des heckseitigen Dachteiles 6 und einer Auslegung und Stellung der Viergelenkkinematik 16 derart, dass ein Verschwenken der Viergelenkkinematik 16 in Richtung des Pfeiles 42 zu einer im Wesentlichen linearen Verlagerung des Dachteiles 6 in Richtung des Pfeiles 43 führt, mit der Folge, dass das mit dem Dachteil 6 fest verbundene Kupplungsmaul 23 radial gegenüber dem Zapfen 24 bzw. der Schwenkachse 22 versetzt wird und dadurch die durch das Kupplungsmaul 23 und den Zapfen 24 bestimmte Drehverbindung des Dachteiles 6 zur Karosserie auflöst. In der Folge ergibt sich eine Verlagerung des Dachteiles 6, die von den durch das Lenkervorgelege 17 und die Viergelenkkinematik 16 vorgegebenen Führungsbahnen bestimmt ist. Diese werden einerseits vom dachseitigen Anlenkpunkt 35 des Lenkervorgeleges 17 und andererseits vom Anlenkpunkt der Koppel 27 am Dachteil 6 über den Lagerzapfen 25 mit der Schwenkachse 45 beschrieben.

Zur Verstellung des Lenkervorgeleges 17, und damit des Dachteiles 6, ist im Rahmen der Erfindung ein hydraulischer Stellantrieb zweckmäßig, wie er beispielsweise in den Fig. 7 und 10 durch einen hydraulischen Stellzylinder 47 veranschaulicht ist. Somit ergibt sich ein einfacher Stellantrieb, mit Abstützung des Stellzylinders 47 zwischen Karosserie und Lenker 37 des Lenkervorgeleges 17. Insgesamt stellt sich der Antrieb für das Lenkergetriebe 15 ebenfalls einfach dar, da lediglich ein aktives und ein passives Antriebselement, nämlich der Stellzylinder 47 und die Gasdruckfeder 46 erforderlich ist, wobei anstelle der Gasdruckfeder 46 auch ein anderes Federelement vorgesehen werden kann und als aktives Stellelement anstelle des hydraulischen Stellzylinders 47 auch ein Spindeltrieb oder dergleichen eingesetzt werden kann.

Die Überführung des Dachteiles 6 von einer Öffnungsstellung gemäß Fig. 6 in eine Schließstellung gemäß Fig. 2 bzw. 7 erfolgt bei entgegengesetztem Ablauf, wobei nach Auffädeln des Kupplungsmaules 23 auf den Zapfen 24 wiederum eine Verschwenkung des Dachteiles 6 um eine lagefeste Achse, nämlich die Schwenkachse 22 erfolgt und mit dem Erreichen der Schließstellung über den Anschlag 39 auch eine Verspannung des Dachteiles 6 in der Schließlage bei entsprechender Lagesicherung des Kupplungsmaules 23 zum Zapfen 24 erreicht wird.

10

Das erfindungsgemäße Prinzip bietet hinreichende Möglichkeiten zur Anpassung an die jeweiligen Konstruktionsgegebenheiten, so insbesondere an unterschiedliche räumliche Verhältnisse. Insbesondere lässt sich mit einem Lenkergetriebe der aufgezeigten Art bei entsprechender Abwandlung auch eine Ablage des heckseitigen Dachteiles in einer dem Heck 2 zugeordneten Öffnungsstellung verwirklichen, wobei eine derartige Öffnungsstellung zweckmäßigerweise mit einer Ausgestaltung verbunden ist, bei der das Dachteil 6, unabhängig von seiner Führung in Schließ- und Öffnungsstellung und im Übergang zwischen diesen Stellungen, mit der heckseitigen Abdeckung zu verkuppeln und mit dieser zur Freigabe des Beladeraumes in deren Öffnungsstellung zu überführen ist.

20

CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH
Hamburg

20.01.2003

Patentansprüche

- 5 1. Geschlossenes Fahrzeug, insbesondere in Van- oder Kombibauweise, mit bis zum aufrechten Heck durchlaufendem Dach, heckseitiger, bis in das Dach sich erstreckender, einem Laderaum zugeordneter Beladeöffnung und mit der Beladeöffnung heckseitig und dachseitig zugeordneten, zu öffnenden Abdeckungen, von denen
10 nen die dachseitige Abdeckung durch eine zum Heck auslaufende Klappe gebildet ist, die gegenüber der Dachebene um eine lagefeste Schwenkachse in eine nach hinten oben ausgestellte Beladestellung verschwenkbar ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
15 dass die Klappe einen heckseitigen, den Laderaum in Fahrzeuglängsrichtung im Wesentlichen übergreifenden Dachteil (6) eines zu öffnenden Fahrzeugdaches (4) bildet, der über die Beladestellung hinaus in eine innerhalb des Fahrzeuginnenraumes liegende Öffnungsstellung zu verschwenken ist und der bei der
20 Überführung in die Öffnungsstellung, zur lagefesten Schwenkachse (22) entkuppelt, über ein Lenkergetriebe (15) mit zwei dachseitigen Anlenkpunkten (30, 31) geführt ist.
2. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 1,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Kupplung zwischen heckseitigem Dachteil (6) und lagerfester Schwenkachse (22) einen Kupplungsmaul (23) umfasst, das

zur Führung des heckseitigen Dachteiles (6) über das Lenkergetriebe (15) die Verbindung zur lagefesten Schwenkachse (22) freigibt.

- 5 3. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kupplungsmaul (23) eine in Längsrichtung des hecksei-
tigen Dachteiles (6) verlaufende Schiebeführung gegenüber dem
die lagefeste Schwenkachse (22) bestimmenden Zapfen (24) bil-
10 det.

4. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kupplungsmaul (23) lagefest zum heckseitigen Dachteil
15 (6) angeordnet ist.

5. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass das Lenkergetriebe (15) eine Viergelenkkinematik (16) und
ein Lenkervorgelege (17) umfasst.

6. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
25 dadurch gekennzeichnet,
dass einer der dachseitigen Anlenkpunkte des Lenkergetriebes
(15) der Viergelenkkinematik (16) zugeordnet ist.

7. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 6,
30 dadurch gekennzeichnet,
dass der dachseitige Anlenkpunkt der Viergelenkkinematik (16)
deren Koppel (27) zugeordnet ist.

8. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 6 oder 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der dachseitige Anlenkpunkt der Viergelenkkinematik (16)
in Schließ- und Beladestellung des heckseitigen Dachteiles (6)
benachbart, insbesondere konzentrisch zur lagefesten Schwenk-
5 achse (22) des heckseitigen Dachteiles (6) liegt.

9. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass im Schwenkbereich zwischen Schließstellung und Beladestel-
10 lung des heckseitigen Dachteiles (6) das Kupplungsmaul (23) die
dachfeste Schwenkachse der Viergelenkkinematik (16) coaxial zur
lagefesten Drehachse (22) des heckseitigen Dachteiles (6)
führt.

15 10. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Koppel (27) der Viergelenkkinematik (16) einen über
die Lenkerarme (28, 29) der Viergelenkkinematik (16) auskragen-
den Teil (26) aufweist und über diesen auskragenden Teil (26)
20 am heckseitigen Dachteil (6) angelenkt ist.

11. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass einer der dachseitigen Anlenkpunkte des Lenkergetriebes
25 (15) dessen Lenkervorgelege (17) zugeordnet ist.

12. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Lenkervorgelege (17) durch ein Lenkerpaar (Lenker 34,
30 37) gebildet ist, dessen einer Lenker (37) fahrzeugseitig lage-
fest und dessen anderer Lenker (34) am heckseitigen Dachteil
(6) gelagert ist.

13. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 12,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass von den in Fahrzeuglängsrichtung gegeneinander versetzen
dachseitigen Anlenkpunkten des Lenkergetriebes (15) der dessen
Lenkervorgelege (17) zugeordneter Anlenkpunkt (35) den bezogen
5 auf die Fahrzeuglängsrichtung vorderen Anlenkpunkt bildet.

14. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Länge der Koppel (27) etwa dem Abstand der dachseiti-
10 gen Anlenkpunkte des Lenkergetriebes (15) entspricht.

15. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Viergelenkkinematik (16) etwa gleichgerichtete Lenker-
15 arme (28, 29) aufweist, die sich von ihrer heckseitigen Basis
(Anlenkpunkte 32, 33) gegen die Koppel (27) erstrecken.

16. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
20 dass in der Schließstellung des heckseitigen Dachteiles (6) die
Koppel (27) schräg nach hinten oben gegen das heckseitige Dach-
teil (6) verläuft.

17. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 16,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Koppel (27) in der Beladestellung etwa gleich gerich-
tet zum heckseitigen Dachteil (6) verläuft.

18. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 17,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der auskragende Teil (26) der Koppel (27) winklig zu der
der Anlenkpunkte (30, 31) der Koppel (27) an den Lenkerarmen
(28, 29) verbindenden Geraden verläuft.

19. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass der auskragende Teil (26) der Koppel (27) unter einem
stumpfen Winkel zur die Anlenkpunkte (30, 31) der Lenkerarme
5 (28, 29) verbindenden Geraden angestellt ist.

20. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 18 oder 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass der auskragende Teil (26) der Koppel (27) in der Bela-
10 destellung des heckseitigen Dachteiles (6) ausgehend von der
Schwenkachse (22) schräg nach vorne unten gegen die die Anlenk-
punkte (30, 31) der Koppel (27) an den Lenkerarmen (28, 29)
verbindende Gerade verläuft.

15 21. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 18 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppel (27) in der Öffnungsstellung des heckseitigen
Dachteiles (6) im Bereich zwischen ihren Anlenkpunkten (30, 31)
zu den Lenkerarmen (28, 29) in Längsrichtung des heckseitigen
20 Dachteiles (6) verläuft.

22. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 18 bis 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei der Überführung des heckseitigen Dachteiles (6) in die
25 Öffnungsstellung die Koppel (27) nach Lösen der Kupplung zur
Schwenkachse (22) ihre Lage zum heckseitigen Dachteil (6) bei-
behält.

23. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 22,
30 dadurch gekennzeichnet,
dass die Koppel (27) für das heckseitige Dachteil (6) anschlie-
ßend an dessen Beladestellung einen Anschlag bildet.

24. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der Ansprüche 5 bis 23,

dadurch gekennzeichnet,
dass die basisseitigen Anlenkpunkte (32, 33) und die koppelsei-
tigen Anlenkpunkte (30, 31) der Lenkerarme (28, 29) die Vierge-
lenkkinematik (16) auf etwa parallel verlaufenden Geraden lie-
5 gen.

25. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet,
dass die durch die basisseitigen Anlenkpunkte (32, 33) und die
10 koppelseitigen Anlenkpunkte (30, 31) bestimmten Geraden sich in
der Schließlage des heckseitigen Dachteiles (6) schräg nach
hinten und oben erstrecken.

26. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 24 oder 25,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass die Lenkerarme (28, 29) der Viergelenkkinematik (16) bei
der Umstellung zwischen der Schließstellung und der Öffnungs-
stellung ihre Erstreckungsrichtung zueinander im Wesentlichen
beibehalten.

20

27. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der vorhergehenden An-
sprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der heckseitige Dachteil (6) in seiner innerhalb des Fahr-
25 zeuginnenraumes liegenden Öffnungsstellung zur heckseitigen Ab-
deckung (13) beabstandet angeordnet ist.

28. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 27,
dadurch gekennzeichnet,
30 dass der heckseitige Dachteil (6) in der Öffnungsstellung eine
vordere Begrenzung eines der heckseitigen Abdeckung (13) vorge-
lagerten Laderaumes bildet.

29. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass der heckseitige Dachteil (6) in seiner innerhalb des Fahrzeuginnenraumes liegenden Öffnungsstellung der heckseitigen Abdeckung (13) benachbart angeordnet ist.

30. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass der heckseitige Dachteil (6) eine aufrechte Öffnungsstellung aufweist.

31. Geschlossenes Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

15

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass das zu öffnende Fahrzeugdach (4) einen vorderen Dachteil (5) aufweist, der in Fahrzeuginnenraumrichtung verlagerbar und in eine Überdeckungsposition zum heckseitigen Dachteil (6) überführbar ist.

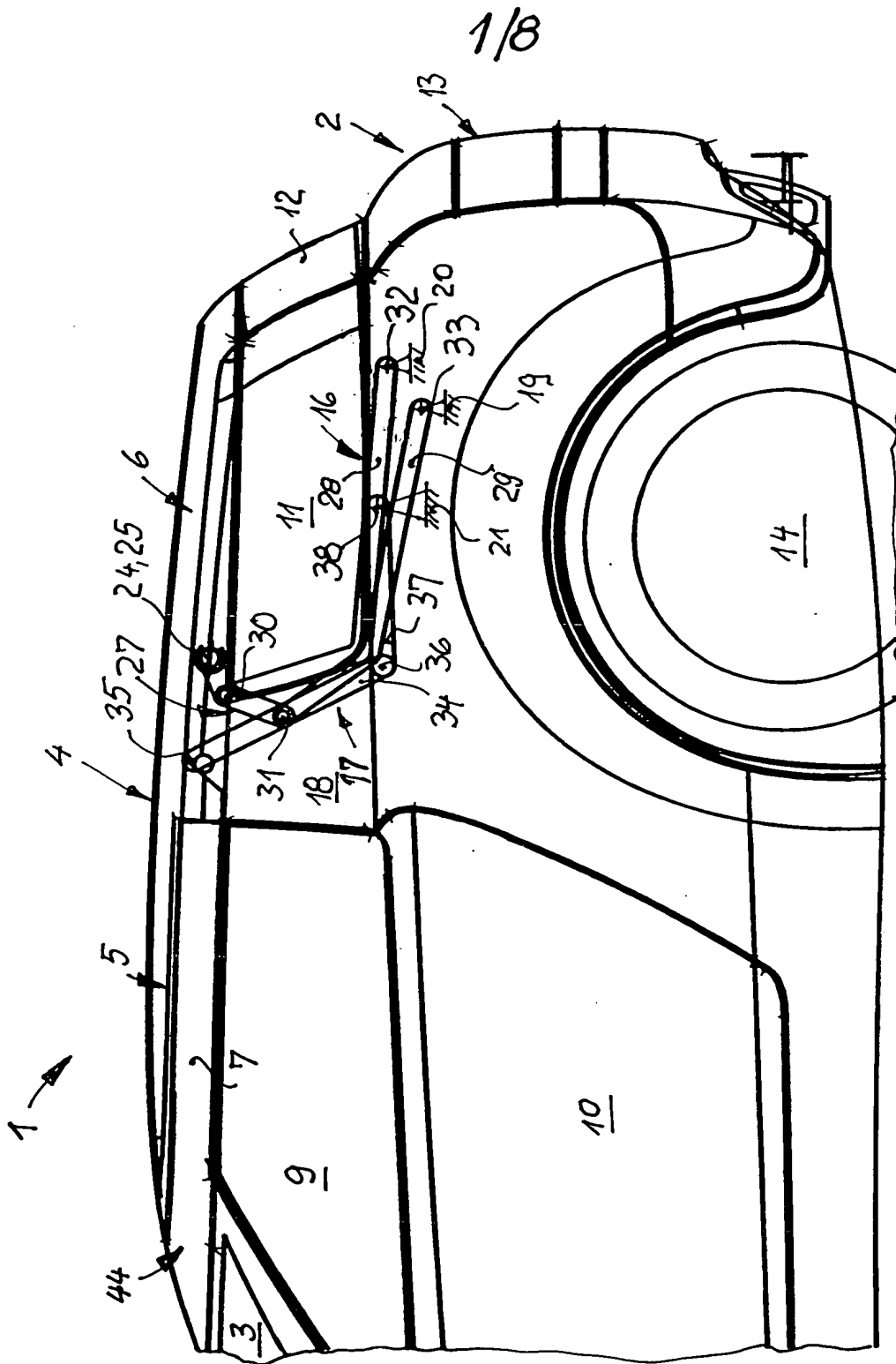
20

32. Geschlossenes Fahrzeug nach Anspruch 31,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass der vordere Dachteil (5) in seiner Überdeckungsposition zum heckseitigen Dachteil (6) in das heckseitige Dachteil (6) eingeschoben ist.

25



2/8

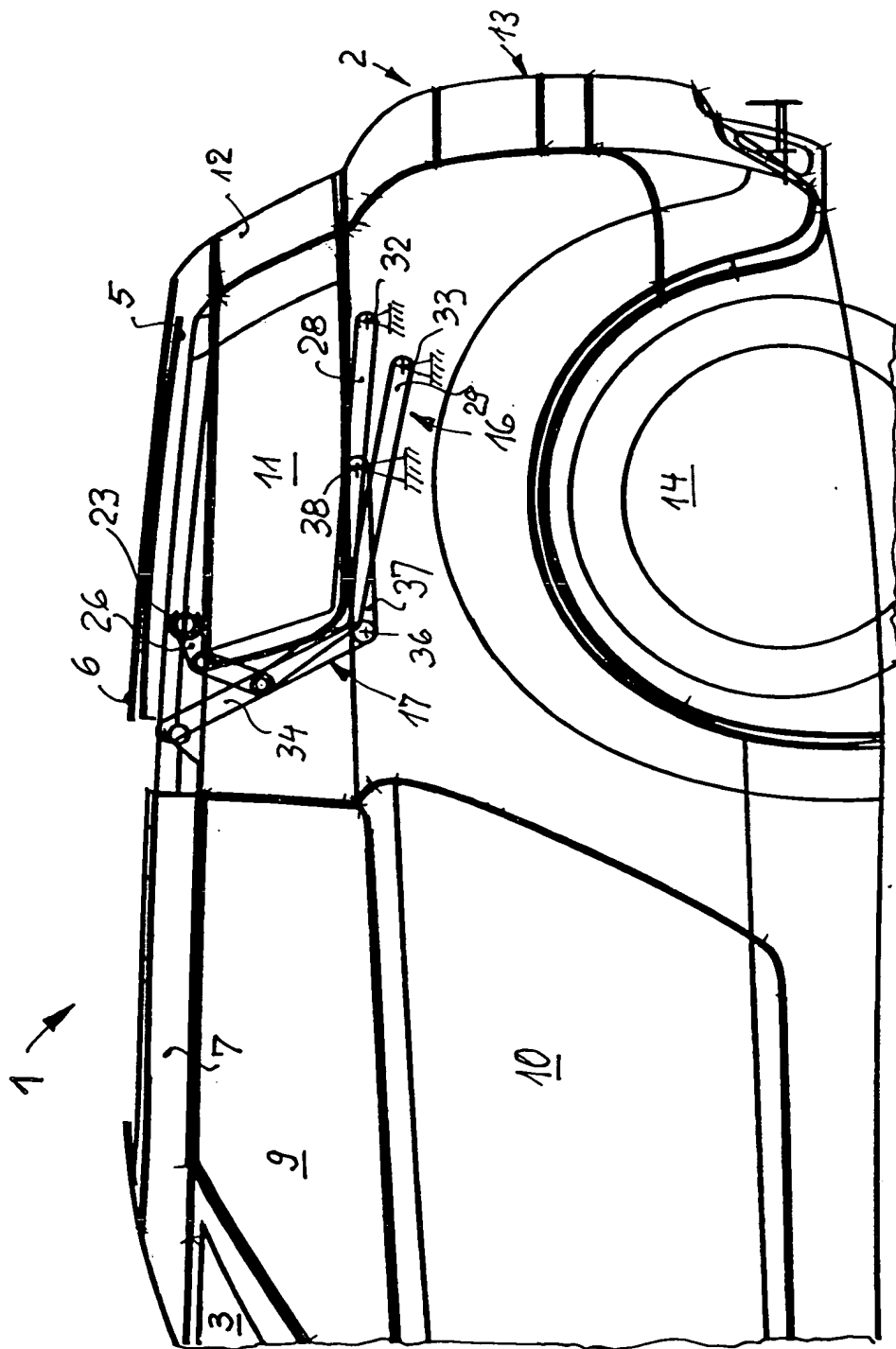
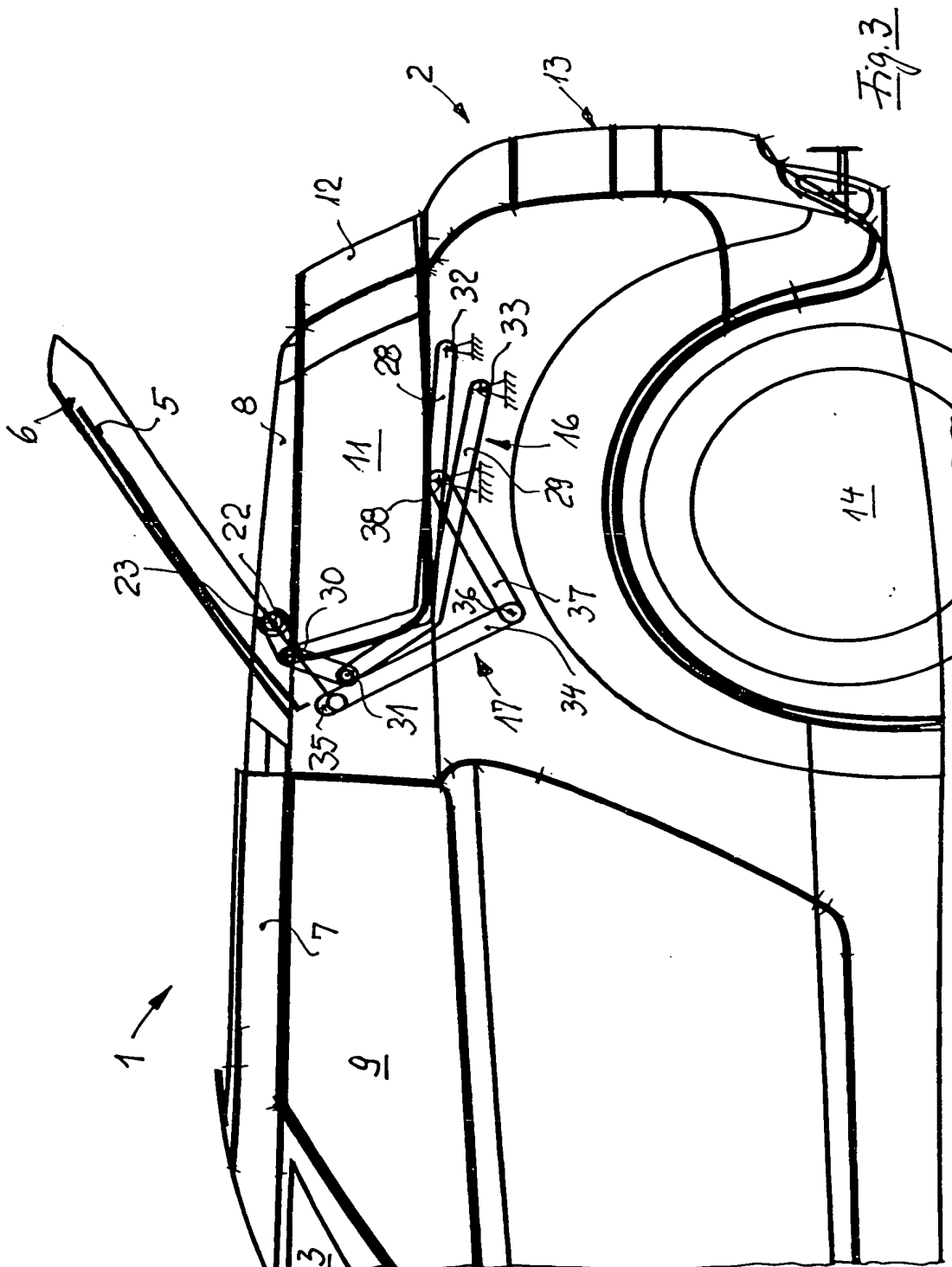
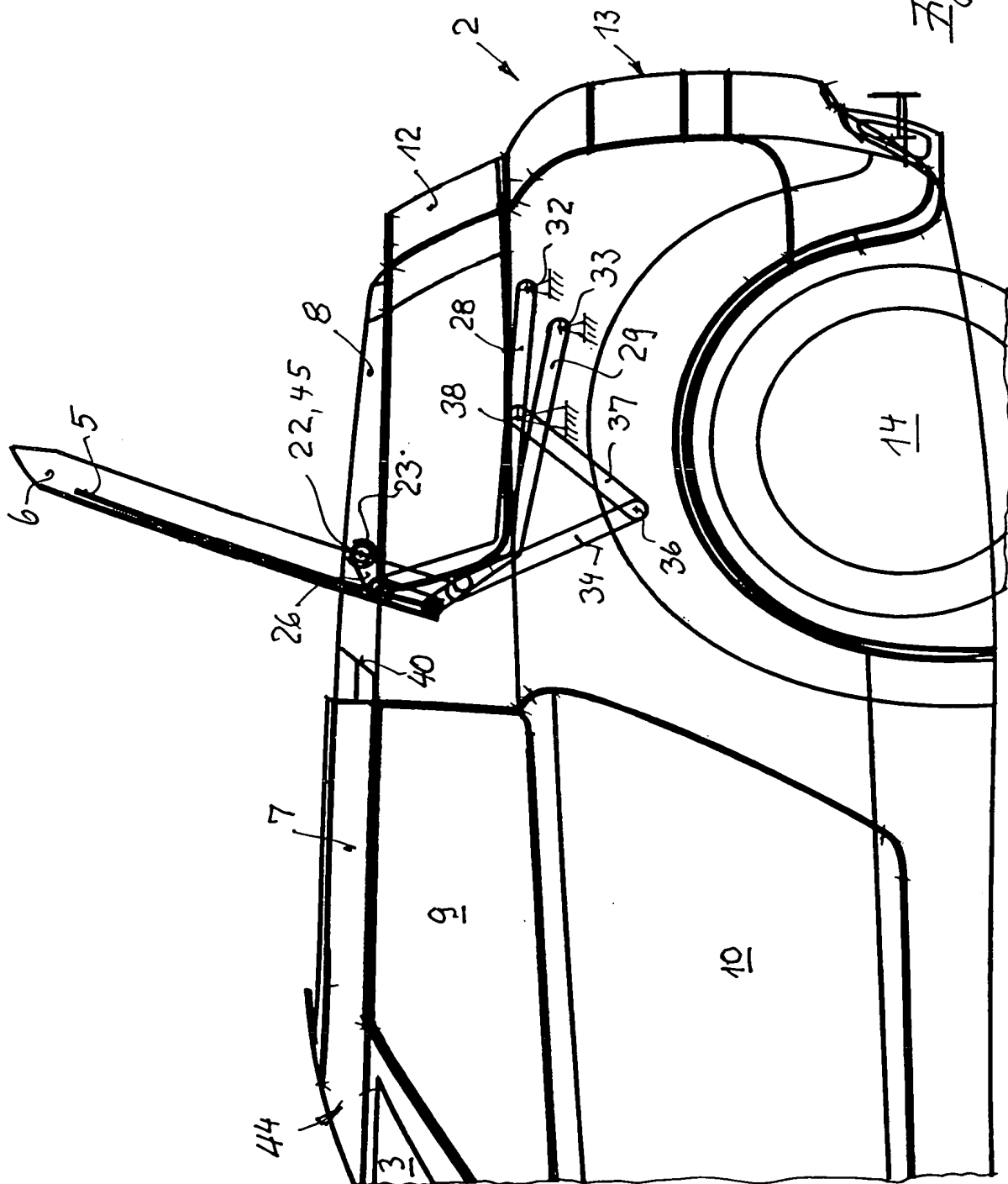


Fig. 2

$3/8$ 

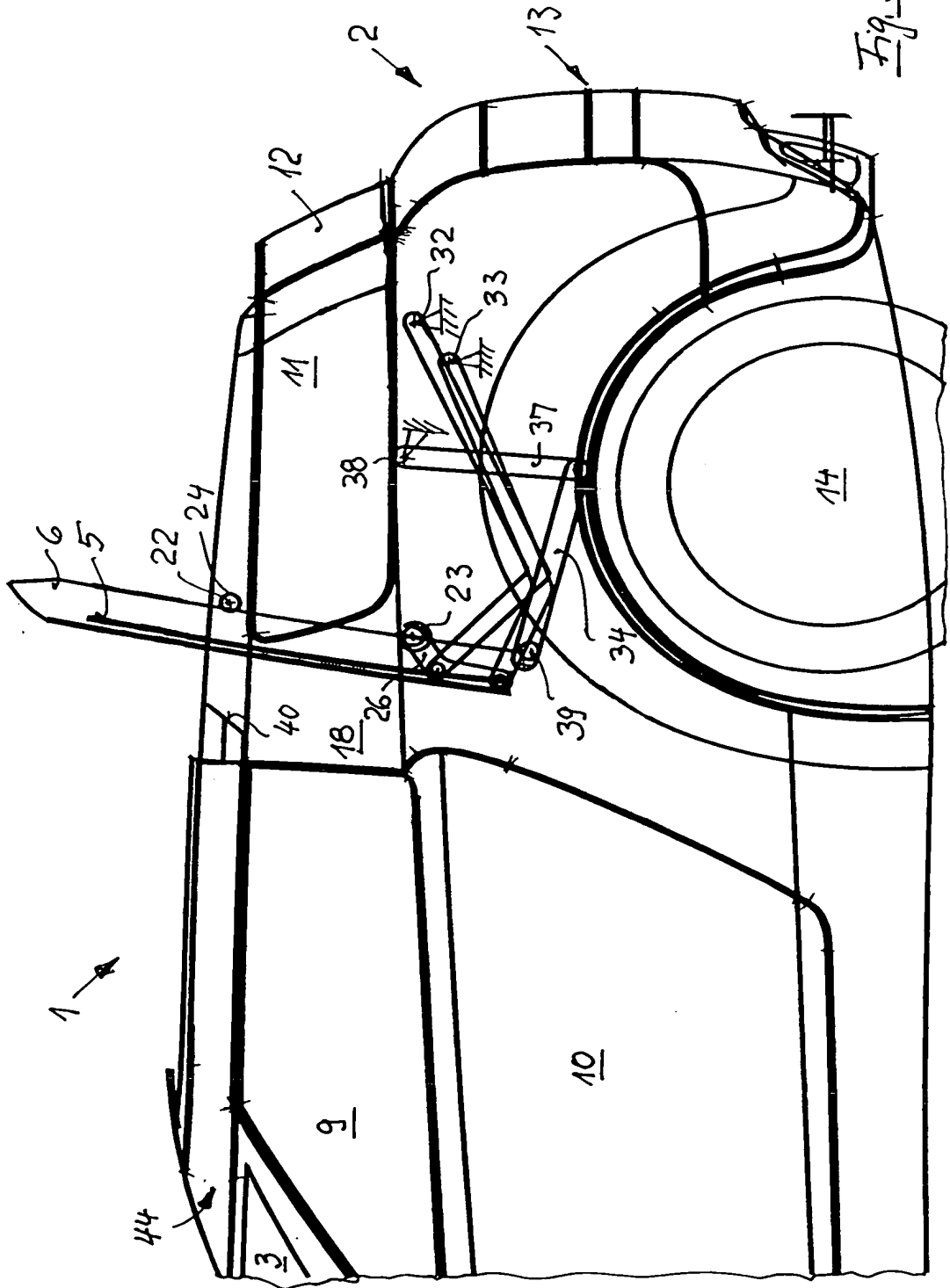
4/8

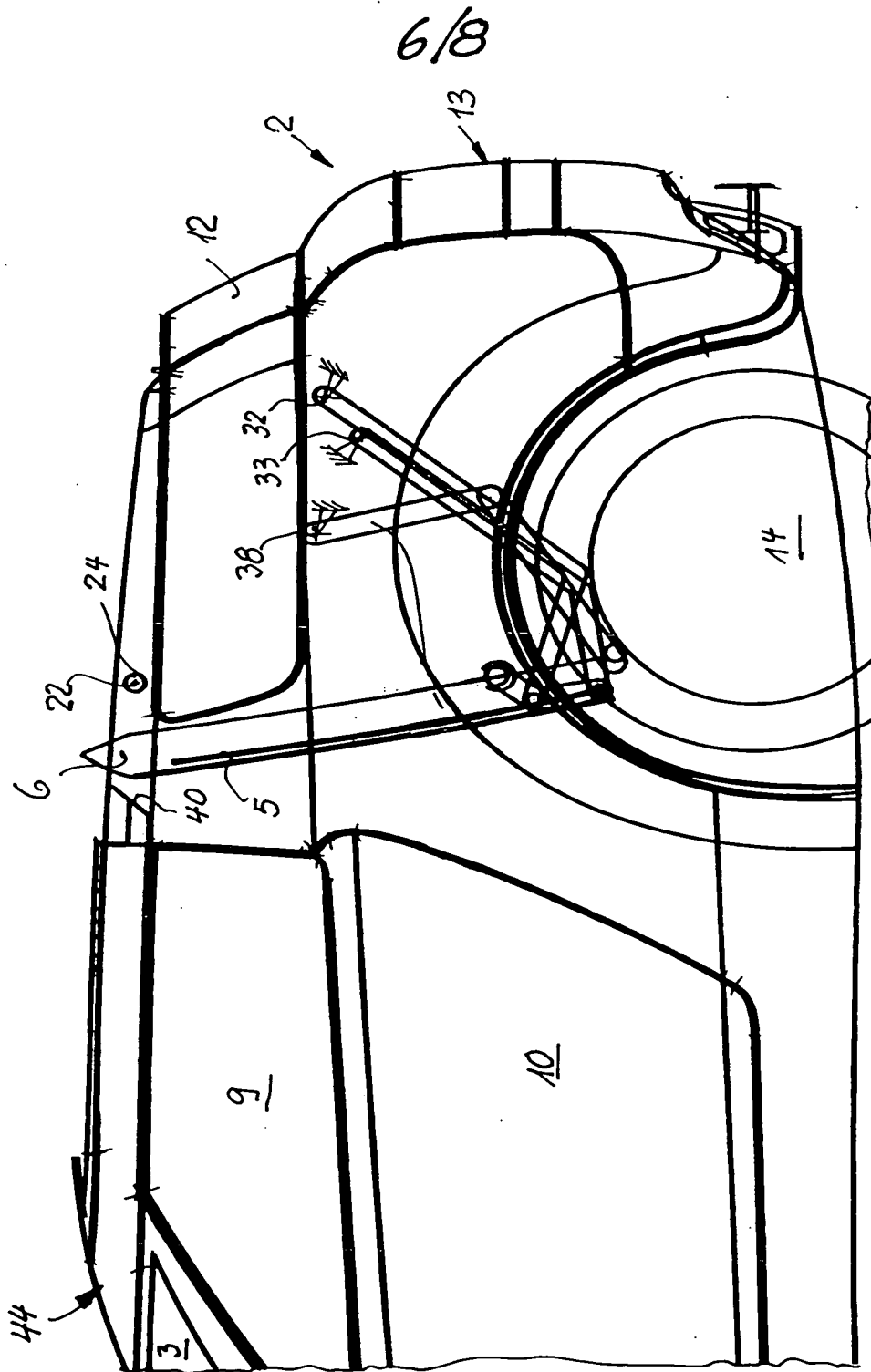
Fig. 4



5/8

Fig. 5







8/8

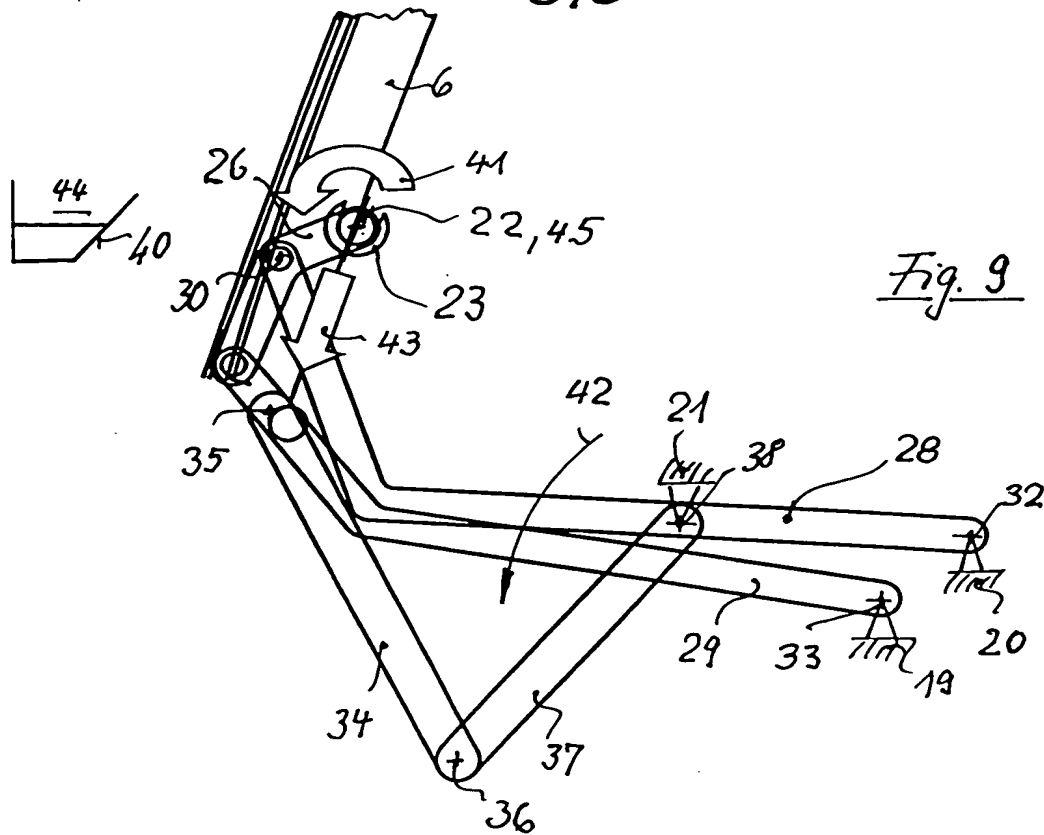


Fig. 9

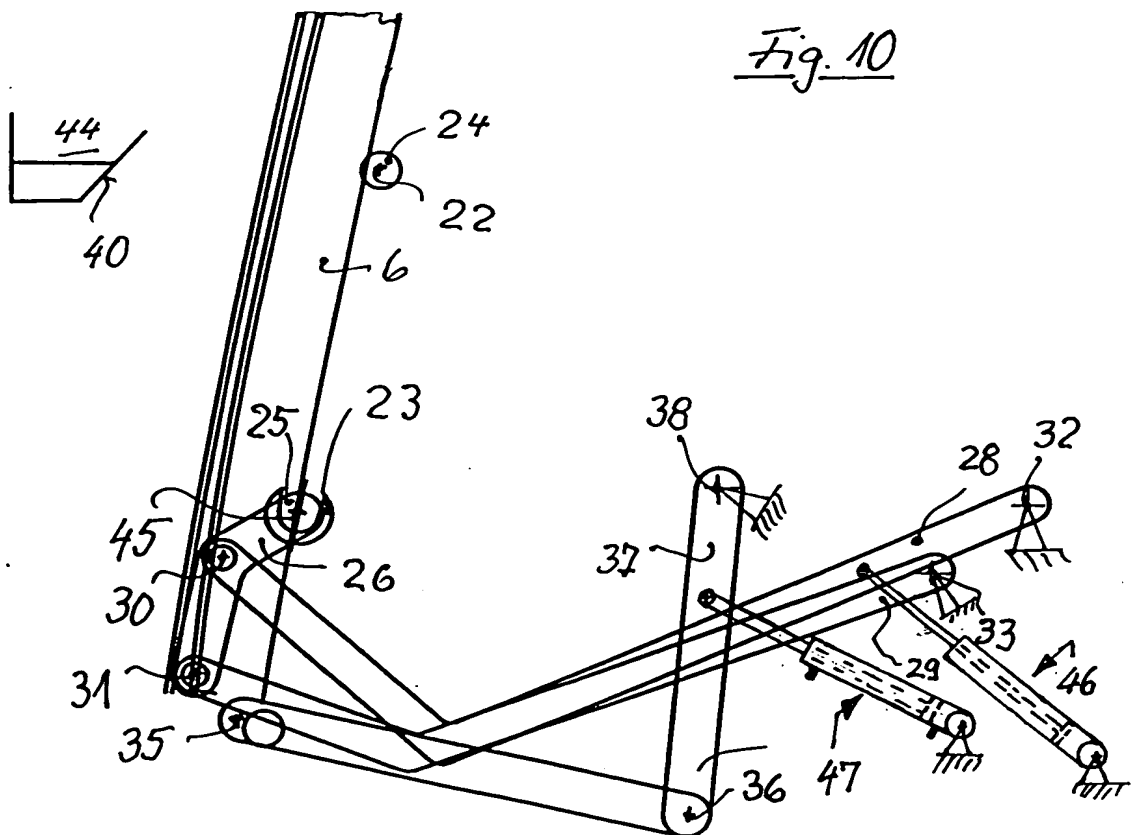


Fig. 10

CTS Fahrzeug-Dachsysteme GmbH
Hamburg

20.01.2003

Zusammenfassung

- 5 Ein als Steilheck-Fahrzeug ausgebildeter Personenkraftwagen ist mit einer zu öffnenden heckseitigen und dachseitigen Abdeckung versehen, von denen die dachseitige Abdeckung durch ein Dachteil gebildet ist, das unter Wechsel seiner Anlenkung zur Karosserie über eine nach hinten oben angestellte Beladestellung
10 in eine in den Fahrzeuginnenraum abgesenkte Öffnungsstellung zu überführen ist.